

## ELS RECOMPTE D'AUCELLS AL PARC NATURAL DE S'ALBUFERA DE MALLORCA

Pere VICENS <sup>1</sup>

**RESUM.-** *Els recomptes d'auells al Parc Natural de s'Albufera de Mallorca.* En aquest article s'exposen els mètodes que, des de fa més de 17 anys, s'utilitzen al Parc Natural de s'Albufera de Mallorca per estudiar l'evolució de les poblacions ornítiques i la seva relació amb la gestió que s'hi du a terme. S'expliquen i es detallen breument quins són i com són els recomptes que, mes a mes i any rera any, van acumulant les dades que reflecteixen la situació de l'avifauna del Parc: transectes de cants territorials, recomptes d'aus aquàtiques, seguiment de l'evolució del nombre de parelles de les espècies nidificants entre altres. Quan, com, on i perquè es fan i es desenvolupen cada un dels mètodes descrits.

*Paraules clau:* Recomptes, gestió, s'Albufera de Mallorca, Illes Balears.

**SUMMARY.** – *Bird census work at the Parc Natural de s'Albufera de Mallorca.* This article presents the methods which have been used over the last 17 years at the Parc Natural de s'Albufera de Mallorca in order to study the development of the bird populations and their relation to the management carried out. It explains and briefly describes the the form of the censuses (what and how) which month by month and year by year accumulate data reflecting the situation of the birds in the Parc: transects for territorial songs, waterbird counts, and monitoring of numbers of breeding pairs, amongst others. How much, how, where, why and the development of each of the methods are described.

*Key words:* Censuses, management, s'Albufera de Mallorca, Balearic Islands.

<sup>1</sup> c. Sant Miquel, 125. 3r A. 07300 Inca, Illes Balears

La funció i el deure més important del seguiment naturalístic del Parc Natural de s'Albufera de Mallorca (i d'altres àrees semblants) és l'estudi de les fluctuacions poblacionals de l'avifauna com a mesura interpretativa dels efectes de la gestió de conservació i millora de l'habitat. Aquest estudi és una eina de treball basada en la comparació de dades extretes de l'observació quasi diària dels aucells i de les seves conductes. Comparació, però, fonamentada en una sèrie de mètodes concrets perquè pugui ser correctament interpretada.

En el present treball es recullen les diferents metodologies de recompte que s'estan fent servir en l'actualitat al Parc per part del personal del mateix i pels equips de voluntaris que, al llarg de l'any, hi col·laboren. La majoria dels mètodes són propis i adaptats a les possibilitats dels recursos humans disponibles i no s'inclouen els diferents mètodes que s'han anat descartant al llarg d'aquests 17 anys de treball.

**Observació diària erràtica.** És aquella passejada aleatòria i indeterminada,

més o menys llarga, orientada a recollir informació sobre l'avifauna observada. Bàsicament s'anoten totes les espècies observades i les dades interessants que puguin sortir sobre algunes d'elles (presència, nombre d'exemplars, conductes de cria, localització d'anelles de pvc, etc). Les dades s'anoten a una taula mensual amb una sèrie de codis simples que permeten augmentar la qualitat de la informació, Així, en el fons, és una senzilla i molt eficaç eina per treballar sobre l'evolució de les poblacions i la seva fenologia, perquè es veuen clarament les primeres i darreres dates de pas migratori, les primeres conductes de cria, els primers ous, els primers i darrers polls, etc

A part es recullen, també, les dades obtingudes pels visitants i les observacions fetes pel personal del Parc. Aquestes dades, des de fa 17 anys, es guarden als diferents arxius del Parc i serveixen per elaborar la majoria de documents sobre conservació i seguiment de l'avifauna de les Balears entre elles l'*AOB*.

**Observació sistemàtica i metodològica.** Es tracta d'un conjunt de sistemes de recollida de dades, la gran majoria fruits de l'experiència pròpia, amb algunes aportacions personals d'investigadors i col·laboradors que, posats en pràctica d'una manera repetitiva, ens permeten comparar els resultats i extreure'n una informació lògica. Es treballa cada vegada sobre una o varies espècies concretes i sobre uns paràmetres perfectament definits, per tal de concentrar l'esforç i així augmentar l'obtenció d'informació vàlida.

L'anàlisi de les dades i la conseqüent conclusió obtinguda ens permet avaluar la salut ambiental de s'Albufera. Ara mateix al Parc es fa feina amb els següents temes:

### Recomptes de les poblacions dels màxims depredadors

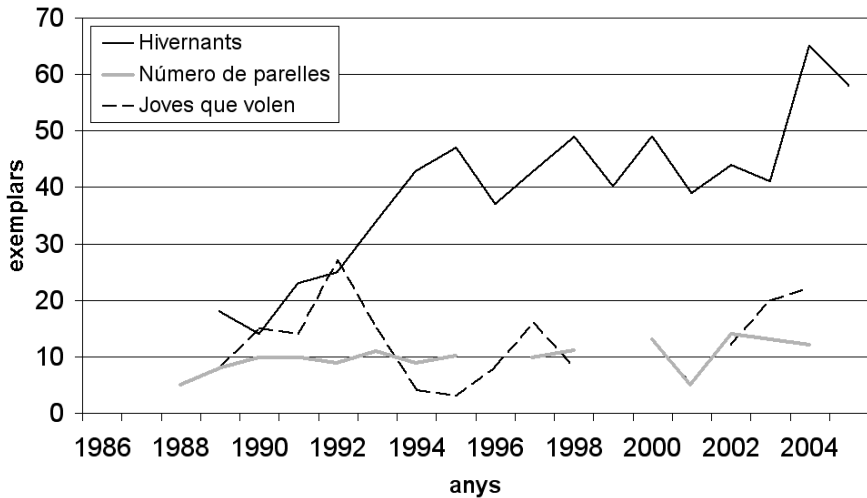
Ens indiquen possibles alteracions en la cadena tròfica i en la piràmide ecològica. En aquestes dades es reflecteixen els canvis dins d'algun dels paràmetres que afecten negativament o potencien positivament la qualitat general de l'hàbitat. Les espècies tractades són:

#### *Arpelles Circus aeruginosus*

Amb aquesta espècie hi ha un objectiu doble, avaluar la població hivernant i la nidificant. Cada avaluació té sistemes de recollida de dades diferents, però totes es fan des de punts d'observació (és una aturada a una zona concreta durant el temps necessari) (Gràfic 1).

— Hivernants al dormidor. Es detecten les zones de dormida (aquesta espècie dorm en grup, amb alguns exemplars d'esperveres d'albufera *Circus cyaneus* agregats) i es recompta el nombre d'exemplars que en surten, al matí prest, per començar la jornada. És un sistema molt eficaç i senzill perquè evita les repeticions d'un mateix exemplar que es poden donar als vols erràtics i desordenats del capvespre, a les entrades dels dormidors.

— De parelles de cria. Es controlen els territoris de cant des del desembre i es fan visites regulars cada setmana per tal de seguir la seva evolució. Amb estades d'una o varies hores a una zona favorable i amb bona visió del territori, s'observen i s'anoten el nombre de vols nupcials, la data de les còpules, del transport de material per a la construcció de nius, els canvis en les aportacions de menjar i la data de volada i el nombre dels joves. La recollida de les dades no acaba fins ben entrat el mes de juliol.



Gràfic 1. Recompente de les poblacions d'Arpella *Circus aeruginosus* a s'Albufera de Mallorca.  
Figure 1. Population census for Marsh Harrier *Circus aeruginosus* at s'Albufera de Mallorca.

### Ardèids

Una vegada detectades, a la tardor i a l'hivern, les zones de dormida colonial de les petites ardèides com agró blanc *Egretta garzetta*, esplugabous *Bobulcus ibis*, toret *Ardeola ralloides* i orval *Nycticorax nycticorax*, es recompta per espècies, l'entrada (o la sortida en el cas dels *N. nycticorax*) al lloc de dormida, en intervals de 10 minuts. S'anota també, en algunes ocasions, la direcció de l'entrada (o de la sortida). És necessària la col·laboració d'un grup de voluntaris per poder efectuar amb garanties el recompte. La similitud de certes espècies i la foscor poden complicar la presa de dades.

També a la primavera, a partir de les darreries de març, es controla la fenologia reproductiva d'aquestes espècies i es determina la quantitat de nius de cada una d'elles: tants de nius, tantes parelles. També es fa mitjançant punts d'observació.

### Queques *Botaurus stellaris*

Des del mes de febrer es fan escoltes aleatòries de queques per determinar la fenologia de cant i la ubicació dels territoris. Més endavant, durant varies matinades del mes d'abril, es distribueixen voluntaris (entre 10 i 14) a diversos punts d'escolta del Parc per recomptar la població cantora. Cada voluntari està sol, amb una brúixola i un rellotge, per anotar la direcció, l'hora i el nombre de sons cada vegada que una Queca mascle canta. Una vegada acabada l'escolta, que dura una hora completa (des de les 6 a les 7 del matí), es comparen els diferents resultats dels participants fent creuar les direccions dels cants i les hores de detecció, donant exactament la posició i l'hora de cant de cada mascle.

Aquest recompte es repeteix dues o tres vegades entre el mesos d'abril i maig, i ens dona una imatge dels territoris mínims ocupats i de la quantitat mínima de mascles que canten.

### Agró roig *Ardea purpurea*.

El recompte de la població nidificant d'agró roig es realitza a començaments de juliol amb un vol amb una aeronau a una altura suficient (uns 150 mts) per destriar els nius sobre la cobertura vegetal. També es pot fer mitjançant fotografia aèria perpendicular d'alta resolució. Es tracta de determinar les zones de cria i, seguidament, comptar el nombre de nius ocupats (perfectament visibles pels excrements dipositats als voltants) i comparar-los amb les dades dels altres anys.

Abans, en els primers anys, aquest recompte es realitzava amb voluntaris (entre 10 i 20 persones) entrant a la zona de cria i s'anellaven els joves que encara es trobaven al niu, però es va abandonar aviat aquest mètode per les molèsties que patia la colònia, per l'esforç que significava desplaçar-se per dins del canyissar i per la dificultat d'establir unes xifres reals de la colònia de cria.

### Rapinyaires nocturnes

El recompte de la població de rapinyaires nocturnes com l'òliba *Tyto alba*, mussol *Otus scops* i mussol reial *Asio otus*, es du a terme durant els mesos d'hivern i primavera, es fan 2 recorreguts nocturns predeterminats per la zona boscosa del Comú de Muro, en total 8 quilòmetres. En uns indrets concrets (i a uns 500 mts lluny un de l'altre) s'emeten reclams de diferents espècies i se'ls fa sonar 3 minuts. Després es fa una espera de 3 minuts més, anotant els cants dels exemplars que responen i fent un mapa dels territoris ocupats. Aquest recompte és una combinació de transecte i de punt d'escolta, i està en coordinació metodològica amb el que el GOB porta a terme a nivell de Balears.

El control de la població nidificant del mussol reial *Asio otus*, Es du a terme

una vegada determinats els territoris de les colles als mesos de gener i febrer, es fan periòdiques visites nocturnes a les zones per tal d'escoltar els crits dels joves (molt detectables entre abril i juny) quan demanen l'aliment als adults. Així es pot assegurar i determinar l'èxit reproductiu de l'espècie en cada un dels territoris.

Durant tot l'any es van fent recollides periòdiques d'egagròpiles per tenir dades sobre la presència, o no, d'aquesta esquiva espècie. Aquestes restes, bàsiques moltes vegades per a detectar l'espècie, podrien ser destinades a futurs estudis de micromamífers, així com per a detectar diferències d'alimentació temporal.

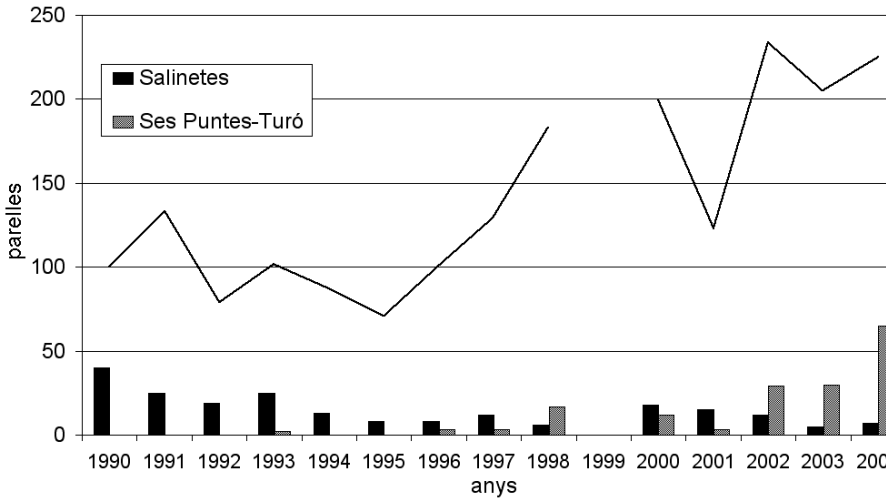
### Espècies relacionades amb la làmina d'aigua

Hi ha espècies que ens poden indicar canvis en la qualitat i quantitat d'aigua present al Parc. En general, paràmetres com la quantitat de sal dissolta a l'aigua, la presència de fertilitzants o l'extensió i la profunditat de la làmina d'aigua afavoriran a unes espècies en detriment d'unes altres i també influiran en la tipologia de la vegetació dominant. Les espècies de què se fan recomptes són:

Avisadors *Himantopus himantopus* i d'altres limícoles

Es tracta de detectar on estan situades les colònies de cria (algunes d'elles poden variar la localització per raons vàries) i efectuar una estimació de les parelles mitjançant un recompte dels adults presents i del nombre de nius de la colònia. (Gràfic 2)

L'obertura d'àrees inundades sense vegetació per incendis a l'hivern o per efectes de la gestió amb el bestiar, així com el canvi de salinitat de les aigües de



Gràfic 2: Recompte de les poblacions d'avisador *Himantopus himantopus* a les zones de ses Salinetes, de ses Puntes i del total de s'Albufera de Mallorca.

Figure 2. Population census for Black-winged Stilt *Himantopus himantopus* in the zones of ses Salinetes, ses Puntes and the total for s'Albufera de Mallorca.

determinades zones, poden modificar sensiblement la ubicació i la densitat de les colònies cria.

#### Aus aquàtiques hivernals

Amb dades quasi ininterrompudes des de l'any 1986, aquest és un dels recomptes més importants del Parc i s'ha convertit en un referent constant en la majoria dels documents que parlen de l'avifauna de s'Albufera.

Es realitza en un matí calmat dins la primera quinzena de gener, quan es reparteix a un nombrós grup de voluntaris (entre 15 i 20) per cobrir visualment, totes les zones de s'Albufera on els aucells aquàtics descansen o hi són presents. Una vegada anotat el nombre d'exemplars de cada una de les espècies que descansen a la zona, una aeronau amb un participant a bord vola a baixa alçada seguint una ruta

predeterminada i coneguda per tots els voluntaris, aixecant a tots els aucells de cada zona. D'aquesta manera s'enlairen i es tornen a recomptar una segona vegada. És un mètode complex i difícil per a les persones amb poca experiència perquè s'ha de recomptar tres vegades: la primera quan el participant arriba i tots els aucells de la zona estan tranquils, la segona quan arriben volant els aucells assustats d'altres zones, i la tercera quan l'aeronau passa per sobre i enlaira a tots els aucells una tercera vegada.

Quan ha passat l'aeronau per totes les zones, els participants es reuneixen per a posar en comú totes les dades que serveixen per avaluar tota la població local. Aquests recomptes s'inclouen dins els recomptes coordinats que es fan a nivell estatal i europeu i que es duen a terme a totes les zones humides.

### Ànnera de carablanca *Oxyura leucocephala*

En 5 ocasions cada any es recompta la població d'aquest auell, reintroduït a s'Albufera, mitjançant una breu espera a totes les zones possibles on pugui ser observada. Una vegada acabada la roda de visites, es passa la informació a la *Consejería de Medio Ambiente de Andalucía* des d'on es centralitza l'evolució de la població ibèrica i balear.

### Cel·la marbreca *Marmaronetta angustirostris*

Com l'apartat anterior, també es realitzen 5 recomptes en les mateixes dates per determinar quina és la població hivernant, migrant i nidificant d'aquesta espècie al Parc. El mètode és el mateix i està coordinat per José Luis Echevarrias de la *Direcció General de Mediambient de la Generalitat Valenciana*.

### Estudis per detectar canvis ecològics

Són estudis sobre espècies concretes en raó a la seva importància biològica per s'Albufera o per les zones humides. Les dades que se n'obtenen, pel fet de ser estimacions de densitat i no ser recomptes directes, s'han de tractar matemàticament per eliminar errors i desviacions (TELLERIA, 1986).

### Transectes

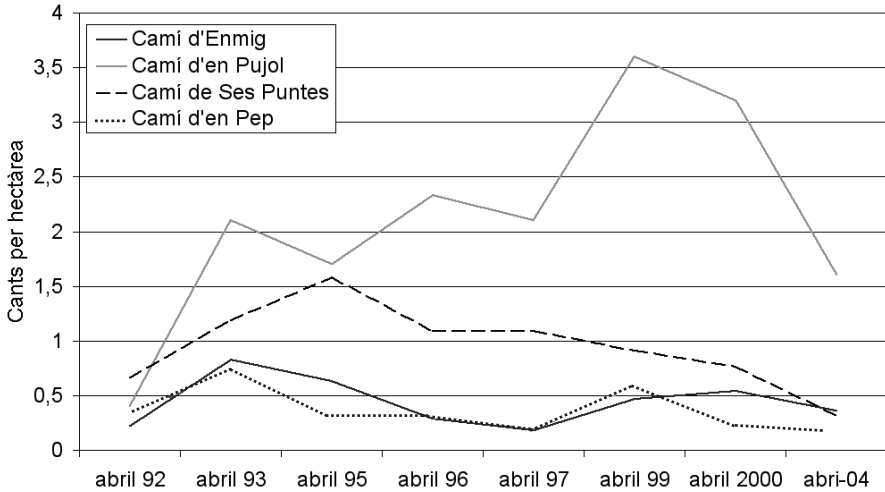
Són recorreguts perfectament planificats, repetits sistemàtica i metòdicament. Són una base de dades importants per a la determinació dels canvis en una mateixa zona. (Mapa 1). Se'n fan de varies castes:

— Seguiment d'Aucells Comuns (SAC), aquest programa esta coordinat pel GOB, es fan dues vegades 2 recorreguts de 3 quilòmetres per la zona

fronterera de s'Albufera i s'anoten tots els aucells que es detecten a infinit a cada banda (és una variant del "Transecte finlandès", pel fet de no especificar com a tal les deteccions fetes dins la franja dels 25 mtrs). Les dades serveixen per avaluar l'evolució de les poblacions d'auells a tota Mallorca. (MAYOL, 2004).

— Territoris de passeriformes de canyar (Boscarla mostatxada *Acrocephalus melanopogon*, rossinyol bord *Cettia cetti*, butxaqueta *Cisticola juncidis* i hortolà de canyar *Emberiza schoeniclus*). Des de 1992, amb algunes interrupcions, es realitzen des del febrer al maig, 4 recorreguts concrets, d'entre 1 i 2,5 quilòmetres, per diferents ambients característics de s'Albufera per tal de determinar la densitat de mascles cantors de les espècies típiques de canyisar que ocupen una franja de 50 mts a cada banda. Aquestes dades serveixen per estimar el nombre de colles nidificants de cada una d'elles. Els recorreguts es fan, cada un, dins la primera hora de sol i solament s'anoten els cants territorials que es senten a 50 metres a cada banda, al davant i al darrera, evitant repeticions d'un mascle que es desplaça. Solament s'anota un cant procedent dels 50 metres del darrera si abans no hi ha hagut cap contacte al davant i als costats. (Gràfic 3).

— Abundància per ambients i hàbitats. En col·laboració amb Earthwatch Europe i el TAIB (The Albufera International Biodiversity Group, un grup de científics voluntaris que treballen al Parc des de fa més de 15 anys) es realitzen, a la primavera i tardor, diferents recorreguts pels hàbitats característics de s'Albufera per tal de determinar la densitat dels aucells que ocupen una franja de 25 metres a cada banda d'uns recorreguts pels diferents hàbitats del Parc, anotant



Gràfic 3: Evolució dels cants per hectàrea de boscarla mostatxada *Acrocephalus melanopogon* en relació a una àrea (es Ras) gestionada amb bestiar (vaques i cavalls) a s'Albufera de Mallorca.

Figure 3. Annual variations in the songs per hectare of Moustached Warbler *Acrocephalus melanopogon* in relation to an area (Es Ras) managed with grazing stock (cows and horses) at s'Albufera de Mallorca.

totes les manifestacions presencials: vols, aucells posats, cants, reclams, mascles, femelles, joves, etc. Les dades obtingudes complementen els estudis sobre la dinàmica evolutiva del Parc comparant-les amb les dades de qualitat d'aigua, canvis en la vegetació, evolució de les poblacions d'invertebrats aquàtics, la càrrega ramadera, etc. (Mapa 1). (Earthwatch Europe s'Albufera Project Rep. i TAIB Reports).

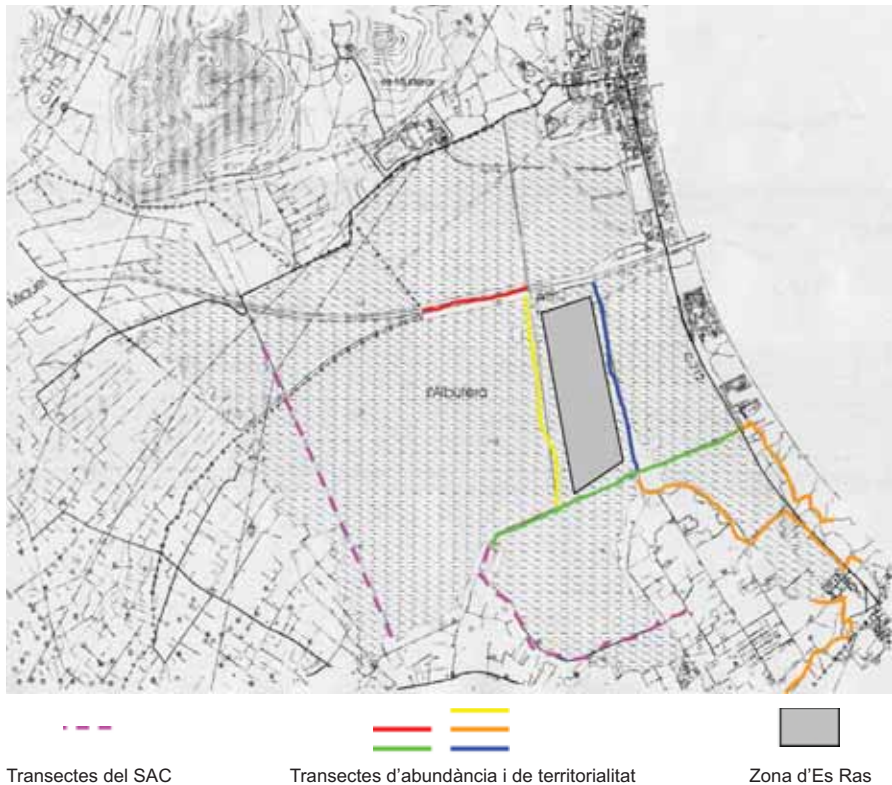
#### Anellament metodològic

Mitjançant la captura, marcatge i recaptura de les espècies que són objecte de trampeig amb xarxes japoneses a diferents zones del Parc, es comparen les dades sobre els aspectes de fenologia reproductiva, d'abundància i de desplaçaments temporals i espacials, per tal de determinar la relació de productivitat

dels diferents ambients i les seves correlacions. En el cas de la Boscarla mostatxada i de l'hortolà de canyar també es comparen les dades biomètriques amb les de les espècies continentals per així millorar el seu coneixement a nivell científic.

#### CONCLUSIÓ

Molts (la gran majoria) d'aquests mètodes són bàsics i elementals. La senzillesa d'esperar a l'entrada o a la sortida del dormidor i anotar les entrades i sortides dels diferents exemplars que l'utilitzen, o la de visitar repetidament una mateixa zona durant varis mesos per avaluar l'estat de les parelles que hi crien són mètodes que són utilitzats des dels inicis de la curiositat investigadora de les persones. Al Parc, a



Mapa 1. Situació dels diferents itineraris on s'efectuen els diferents transectes a la zona de s'Albufera de Mallorca. La majoria dels d'abundància i territorialitat estan solapats.

Map 1. Location of the itineraries from which the various transects in the zone of s'Albufera de Mallorca are carried out. There was overlap in abundance and territory for the majority of species.

més, són el resultat de les necessitats lògiques de fer retre les possibilitats reals de temps i personal amb les necessitats mínimes de resultats, és a dir, s'ha fet possibilisme en el més exacte significat del terme.

En el fons de la qüestió, no es poden fer massa coses de certa qualitat si no hi ha el personal suficient ni la predisposició a que es facin, i al Parc hi ha hagut moments en què cap de les dues coses existien. Es pot afirmar que, mal-

grat tot, el balanç és positiu i que la constància i l'esforç han donat el fruit desitjat, encara que tot és millorable. Vull exposar que amb més personal dedicat a l'estudi i a l'anàlisi de l'evolució de les espècies es podrien assolir reptes molt més ambiciosos: tenir Estacions d'anellament d'Esforç Constant que funcionessin tot l'any; tenir un major control i coneixement de l'evolució de les espècies de canyissar; estudiar i conèixer a fons les dinàmiques de



la població d'arpelles o de l'àguila peixetera *Pandion haliaetus*.

Com s'ha apuntat abans, però, les dades obtingudes són la base de partida i el referent anual a l'hora d'elaborar els projectes que condicionaran el futur immediat de la gestió. Per posar alguns exemples, el canvis a la baixa en les densitats de les poblacions nidificants de passeriformes de canyissar han fet que s'avaluïn amb més profunditat aspectes com la càrrega ramadera en les zones pasturades o que es prioritzin els estudis sobre la influència dels incendis de vegetació palustre en les comunitats d'insectes (que són la base fonamental dels aucells insectívors). Els canvis en la ubicació geogràfica i en el nombre de parelles de les colònies de limícoles o l'augment de la població de determinades espècies d'anàtides han donat dades importants sobre la salinització de s'Albufera en el seu conjunt i han provocat una resposta de la gestió cap a la millora de la qualitat de l'aigua en general. L'èxit de les poblacions de petits agrons és el fruit, en part, de la millora de l'hàbitat utilitzant herbívors domèstics en la gestió de la vegetació, i la minva de les poblacions hivernants de fotes *Fulica atra* és deguda, en bona part, a la presència de carpes *Cyprinus carpio* que enterboleixen les aigües dels canals i dificulten la proliferació de macròfits. Aquest darrer fet ha provocat una resposta seriosa i contundent de l'Administració dirigida al control de les espècies invasores...

Moltes d'aquestes situacions han possibilitat (i segurament possibilitaran en un futur immediat) la creació de notes, treballs científics i articles de tota casta on es parla i es detalla en profunditat tots els aspectes concrets de cada un d'ells. De tota manera, però, els resultats espectaculars en la recuperació

de l'estatus de certes espècies, abans en perill crític (és el cas de la queca, del toret, del gall faver *Porphyrio porphyrio* o del becvermell *Netta rufina*, per posar alguns exemples), no és solament el resultat de la gestió al Parc, sinó també l'efecte directe de l'aplicació de totes les mesures correctores necessàries a l'àmbit de la legislació europea: la protecció efectiva dels hàbitats i de les espècies ha donat peu a una recuperació evident d'algunes espècies que, a la vegada, han anat colonitzant nous espais (entre d'altres, s'Albufera). Els recomptes, senzillament, han donat les dades necessàries per aportar llum, aplicar correccions i establir tendències als complicats treballs de la gestió de s'Albufera.

## AGRAÏMENTS

D'aquest recull de mètodes i dels resultats obtinguts, varies persones en son directament responsables. En Joan Mayol hi va posar tota l'empenta possible, com a primer Director-Conservador del Parc. A més, ell va crear les bases de la majoria dels mètodes i de la direcció de les investigacions. En Biel Perelló ha estat una persona que constantment ha bolcat la seva experiència darrera la tasca de l'arxiu i del tractament de les dades obtingudes, i fins i tot ha estat responsable directe del seguiment ornitològic durant alguns mesos. En Rafel Mas va ser la persona que va continuar meravellósament la tasca quan, per raons varies, vaig haver de deixar professionalment s'Albufera durant un any. En Maties Rebassa, ornitòleg apassionat de s'Albufera de Mallorca i actual Director-Conservador, és una peça clau dins la realitat actual. Sense la seva presència, les coses serien ben diferents. En Nick Riddiford, el meu mestre del possibilisme i de la moderna concepció de l'ornitologia, ha estat i és encara el més fidel col·laborador i el més sever crític de les meves actuacions. Sense el seu referent, res seria igual per a mi i per a s'Albufera.

He d'agrair també als demés companys de treball i als centenars de visitants, coneguts i anònims, membres d'associacions conservacionistes i científics de tota casta, que han cedit amablement les seves dades als arxius del Parc.

Vull acabar l'agraïment anomenant al darrer gran col·laborador que vaig conèixer i que, molt sovint, enyor. N'Arthur Stagg, foren moltes les hores de companyia que em va fer en els darrers anys, esperant les entrades dels agrons als dormidors o els vols de les arpelles sobre el seu territori. Foren moltes les dades seves que, mes a mes, enriquiren els arxius de s'Albufera. Era molta la

teva saviesa i coneixement, i molt poca la seva supèrbia. Descansa en pau, Arthur.

## BIBLIOGRAFIA

- Eartwatch Europe s'Albufera Project Rep.* n°1-10 1988-1998. Inèdits.
- MAYOL, J. 2004. *Resultats del seguiment d'aucells comuns a les Balears (SAC), any 2003*. *AOB*, 2003, vol. 18: 53-70. Palma.
- TAIB Annual Report*. 1999-2003. Inèdits.
- TELLERIA, J.L. 1986. *Manual para el Censo de los Vertebrados Terrestres*. Ed. Raíces. Madrid.

(*Rebut: 10.03.05; Acceptat: 17.05.05*)